

UNIVERSIDAD DEL SALVADOR
Rodríguez Peña 752 - Buenos Aires
Argentina



LA TOMA DE DECISIONES EN EL SECTOR
PUBLICO Y EL ANALISIS COSTO-BENEFICIO

Luis Rodríguez Mena
Ministerio de Hacienda
Venezuela
Documento N° 49

USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

Nota: Trabajo presentado en el III Seminario Interamericano de Presupuesto organizado por la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos con el auspicio del Gobierno de Chile. Santiago de Chile 1973, 7 al 11 de mayo.

I N D I C E

	<u>Pág.</u>
I. INTRODUCCION	i
II. LA TOMA DE DECISIONES EN EL SECTOR PUBLICO: HECHOS Y VALORES	1
1. El ámbito de las decisiones públicas	1
2. Administración y política	5
3. Hechos y valores en las decisiones	9
III. LA TEORIA ECONOMICA DE LA OBTENCION Y DE LA ASIGNACION DE RECURSOS EN EL SECTOR PUBLICO	12
IV. EL ANALISIS DE SISTEMAS EN LA TOMA DE DECISIONES	17
1. Los conceptos básicos	17
2. Los elementos del análisis de sistemas	20
V. PRINCIPIOS BASICOS DEL ANALISIS COSTO-BENEFICIO	25
1. El planteamiento de las decisiones gubernamentales	25
2. El Costo-efectividad	27
3. El Costo-beneficio	32
4. Los factores a tomar en cuenta en el Análisis Costo-beneficio	40
5. Ventajas y limitaciones del Análisis Costo-beneficio	46

I. INTRODUCCION:

El presente trabajo se elaboró por gentil pedido del Programa de Administración para el Desarrollo de la Organización de los Estados Americanos (OEA), para ser presentado ante el III Seminario Interamericano de Presupuesto Público, a celebrarse durante los días 7 al 11 de mayo de 1973, en la ciudad de Santiago, Chile.

El tema tratado se refiere al Análisis Costo-beneficio, visto a través del proceso general de toma de decisiones en el sector público, destacando su importancia, ventajas y limitaciones como herramienta analítica para los administradores públicos. No se tratan aspectos referentes a procedimientos de cálculo, por cuanto la finalidad del trabajo consiste fundamentalmente en exponer los principios básicos de esta técnica de análisis, con el objeto de que ello sirva de orientación para aquellos funcionarios latinoamericanos interesados en conocer dicha técnica y estudiar sus posibilidades de aplicación.

La exposición está dividida en cuatro partes. En la primera, se enfocan las decisiones públicas desde el ángulo de sus implicaciones políticas y administrativas, con especial énfasis en los aspectos fácticos y valorativos de tales decisiones. En la segunda, se abordan los principales elementos teóricos que desde el punto de vista

económico sustentan las decisiones públicas. En tercer lugar, se ex
pone el contenido básico del análisis de sistemas, como fundamento
del Análisis Costo-beneficio . Y por último, se entra de lleno en la des
cripción de la técnica en sí, destacando los rasgos básicos que la iden
tifican, así como sus ventajas y limitaciones.



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

II. LA TOMA DE DECISIONES EN EL SECTOR PUBLICO: HECHOS Y VALORES

1. El ámbito de las decisiones públicas

Desde el mismo momento en que la esfera de las decisiones individuales del hombre se amplió para abarcar la satisfacción de necesidades de ámbito colectivo, el efecto y la complejidad de sus escogencias sufrieron a su vez una notable variación. Ya la jerarquización de necesidades y la asignación de recursos y esfuerzos para atender a las mismas, adquirieron contornos que iban más allá del radio de acción de un solo individuo, para insertarse así en todo el contexto social. La administración de recursos presentó así nuevas dimensiones, derivadas de la mayor escala y las más profundas repercusiones de las elecciones de ese conjunto social. Sobrevino de esta manera un nuevo cuadro de necesidades de mayor alcance y complejidad que imponían la aplicación de refinados criterios que permitiesen atender con un grado razonable de eficiencia la distribución del esfuerzo y recursos a disposición de la comunidad.

Pero a pesar de todo ello, el dilema básico que debía enfrentar el hombre cuando trataba de aplicar recursos con determinados objetivos era, en esencia, el mismo: sobre qué base deben distribuirse los recursos y esfuerzos entre las distintas alternativas de empleo? En el fondo ello no es más que la clásica interrogante que debe formularse todo aquél que va a tomar una decisión.

sión y dispone de recursos en cantidades insuficientes como para satisfacer todas las exigencias planteadas en determinado momento. Aún cuando se disponga de medios en cantidades "ilimitadas" para su aplicación en la consecución de determinados objetivos, la realidad siempre se expresa en términos de un desbalance creciente entre lo deseado y lo que es posible lograr con los recursos disponibles. No debe olvidarse que la sola existencia de recursos, por sí misma, es fuente de mayores y nuevas necesidades; que en la medida en que una necesidad es satisfecha en un momento dado, se prepara el terreno para nuevas demandas del mismo bien o recurso utilizado para satisfacer la, así como para la aparición de nuevas y más variadas necesidades.

La toma de decisiones, tanto públicas como privadas, se convierte así en un proceso circular de relación causa-efecto-causa en el cual los componentes y resultados de todas las decisiones se eslabonan formando un complejo sistema de variables con una muy marcada tendencia hacia la complejidad mayor, en un dinámico proceso en el que la acción de elegir se va tornando difícil y por ello sujeta a un elevado número de variables y situaciones de incertidumbre que exigen la aplicación muy cuidadosa de avanzados criterios y técnicas analíticos.

El sector público se enfrenta hoy día a un incremento notable en el número y variedad de los servicios que de él se demandan, así como a la exigencia de mejores decisiones que faciliten la ejecución de programas y maximicen el empleo efectivo de los recursos puestos a su disposición. Es induda

ble que uno de los mayores retos planteados al Estado moderno lo constituye la imperiosa necesidad de transformar la maquinaria administrativa en una herramienta útil de desarrollo, lo cual supone la conducción de un proceso administrativo capaz de dar una utilización óptima a los recursos disponibles.

Ya existe un acuerdo generalizado en el sentido de considerar la incapacidad administrativa o gerencial del sector público como uno de los más serios obstáculos o impedimentos en el desarrollo de los países, especialmente si se toma en cuenta el que por lo general todo programa de desarrollo supone una amplia participación del Estado bajo distintas modalidades, ya sea en su papel de tradicional guardián del orden público, o a través de una inherencia directa en el campo industrial, agrícola, minero, etc., actuando en calidad de empresario o mediante la aplicación de medidas regulatorias o de fomento de la actividad económica.

Lo cierto es que con el tiempo la administración pública ha venido - asumiendo mayores responsabilidades, sin que ello por lo común conlleve un desarrollo paralelo de su capacidad gerencial para la toma de decisiones en situaciones de alta complejidad. Se ha tendido a ver el proceso administrativo del sector público como un mecanismo cuya eficiencia funciona a base de simples agregaciones que van sumando eficacia al sistema en la medida en que éste lo va requiriendo. Bajo este supuesto, a través de modificaciones cuantitativas en los componentes básicos del aparato administrativo (funcionarios, -

equipos, espacio, etc) se ha pretendido muchas veces aumentar el nivel de eficiencia, sin tomar en cuenta los cambios cualitativos que dentro del sistema es necesario introducir una vez llegado el punto después del cual solo una transformación profunda del "orden de cosas" de todo el proceso puede generar aumentos en la productividad.

Es así como se van insumiendo recursos a una maquinaria cuya obsolescencia llega a veces a niveles de insuficiencia total, y en la cual solo una nueva "cultura administrativa" puede hacer frente en forma efectiva a la magnitud y dificultad de los problemas gerenciales planteados.

Este proceso "incremental" o de simple agregación ha dado lugar en muchos países a una administración pública pesada e ineficiente, en la cual el más promisor de los programas de gobierno tiene una elevada propensión al fracaso. Las soluciones, como ya se dijo, por lo general toman la forma de sucesivas agregaciones de recursos para combatir la ineficiencia, lo cual a su vez se torna en contra del mismo objetivo de mejoramiento por cuanto crea una complejidad artificial producto de un incremento innecesario en la magnitud de los insumos. Es así como, al no entender la necesidad de un cambio en los perfiles de la burocracia pública, en los modelos de toma de decisiones, en los patrones de liderazgo y motivación del funcionario y, en fin, en las distintas tecnologías utilizadas, el proceso administrativo agudiza su fase de deterioro, en condiciones tales que dan lugar un pro

ceso de recuperación lento y difícil.

2. Administración y política.

Los problemas sobre cómo tomar mejores decisiones en la administración pública han llevado a plantear diferentes enfoques acerca de la relación entre los distintos niveles jerárquicos dentro de la maquinaria estatal, especialmente aquéllos a cuyo cargo están las decisiones de cierta importancia dentro de la administración. Uno de los criterios más sujetos a controversia lo es sin duda el de la "dicotomía política-administración", el cual asume que en la administración pública existen dos grandes niveles de acción perfectamente diferenciados y sujetos a tratamiento y modelos de acción diferentes: por una parte, el nivel "político" o de "gobierno", integrado por altos funcionarios en cuyas manos está la toma de decisiones de alto nivel referentes a objetivos, fines y metas del gobierno; y por otra parte, el "nivel técnico" o "administración pública" propiamente dicho, según algunos autores, en el cual se encuentran los funcionarios técnicos no vinculados a la administración pública en razón de nexos políticos sino en función de su trabajo "neutro" o de carácter puramente administrativo o analítico.

De acuerdo a esta concepción, ambos niveles poseen características propias que los distinguen, por lo cual cumplen funciones diferentes dentro de un mismo proceso global representado por la toma de decisiones en el sector público. Esta demarcación de áreas de decisión ha estado sujeta a no pocas controversias, pues si bien desde el punto de vista descriptivo tales denominaciones constituyen un instrumento útil para la comprensión de todo el

proceso administrativo, no es menos cierto que el intento de identificar claramente dos áreas de tal naturaleza tropieza con dificultades conceptuales que penetran en la propia raíz de la dinámica gerencial en la administración pública.

(1)

De acuerdo a la "dicotomía", el llamado "nivel político" o "nivel de las decisiones mayores" tendría a su cargo la determinación de objetivos y metas y la formulación de políticas y directrices de acción referidas a la conducción de programas de acción pública. Vendría con posterioridad a esta etapa inicial normativa, una fase de "ejecución" o de simple cumplimiento de lo pautado con anterioridad, quedando ello a cargo del "nivel operativo o técnico". Este nivel técnico se limitaría --de acuerdo al modelo en cuestión-- a fungir de simple brazo ejecutor sin casi ninguna participación en la toma de decisiones del nivel político.

Los llamados niveles técnicos operarían entonces mediante un proceso de ejecución casi mecánico, con participación casi nula en la toma de decisiones de importancia.

Se establecerían de esta manera dos esferas perfectamente diferenciadas dentro del proceso administrativo general, existiendo así un nivel técnico completamente pasivo y divorciado del proceso que se llevaría a cabo en el

1. Para una amplia discusión de la dicotomía política-administración, véase Frederick C. Mosher y Salvatore Cimmino, Ciencia de la Administración (Trad. José A. Escalante y Francisco Anson; Madrid: Ediciones Rialp S.A. 1961), pp. 82 y ss. También, Marshall E. Dimock y Gladys O. Dimock, Administración Pública (1a. edición en español; México: UTEHA, 1967), Cap. 8.

llamado nivel político. Asumiría así el profesional de la administración pública un papel "neutro" que le permitiría considerarse "aséptico" con relación al juego de fuerzas políticas circundantes, al mismo tiempo que quedaría "relevado" de toda responsabilidad por los resultados obtenidos como producto de la aplicación de las directrices fundamentales.

Es indudable que la dicotomía política-administración adolece de serias imperfecciones, aún cuando es necesario reconocer la validez de algunos de sus supuestos, sobre todo los referidos a las distintas etapas de análisis por los cuales atraviesa determinada materia pública antes de ser objeto de decisión final en los más altos niveles.

La principal debilidad de dichos modelo radica en la separación artificial del fenómeno político y el fenómeno administrativo, partes indivisibles de un mismo proceso. Si bien a los fines de explicar la mecánica de la toma de decisiones, puede hablarse de un tipo de labor "más técnica que política", en el sentido del apoyo analítico que el técnico profesional aporta como ingrediente informativo para la toma de una decisión por parte de un ejecutivo de nivel político, ello no puede llevar a considerarlas como dos esferas perfectamente separadas, con deslinde preciso y tajante de su campo de acción.

La realidad del proceso sitúa con bastante frecuencia al técnico profesio -
nal en el terreno político, en la medida en que su labor analítica prepara o identi -
fica los elementos básicos de una decisión determinada. Por otra parte, -
también frecuentemente, el análisis técnico requiere de un profundo cono

cimientos de las variables socio-políticas, a objeto de fundamentar las alternativas de acción sobre una viabilidad cierta y en función de todas las variables en juego en determinada situación. La "asepsia política" del técnico ha cedido paso a su "inmersión política", en un proceso administrativo en el cual la eficien-cia no es sólo cuestión exclusiva del manejo de variables puramente económicas o administrativas, sino que se relaciona por igual con una realidad socio-política condicionadora en última instancia de la aplicabilidad del esquema racionalista del técnico. Es así como la función técnica y la función política se integran como variables dentro de un sistema total en el cual inter-actúan condicionándose mutuamente.

En el caso del nivel político de decisión, es indudable también que con el transcurrir del tiempo, en la medida en que la complejidad del sector público se ha ido agudizando, la decisión política ha venido requiriendo de más y mejores aportes técnicos en los cuales fundamentarse. El elevado grado de complejidad de los sistemas administrativos de hoy en día va obligando al nivel político, quíeralo o nó, a depender cada vez más del técnico para poder auscultar a cabalidad la realidad y circunstancias implícitas en las decisiones que debe tomar. Ya las variables socio-políticas en la administración pública sólo pueden ser mane-jadas con eficiencia cuando se toma en cuenta su transfondo técnico, lo cual exige el análisis detenido de todas las implicaciones que dentro del proceso adminis-trativo interno de las organizaciones públicas tienen las decisiones políticas. De igual manera, no es posible concebir la viabilidad de determinado pro

yecto técnico sin considerar debidamente su adecuación al sistema de valores permanentes y circunstanciales del medio político. Ya el valor tecnológico o la eficiencia económico-administrativa de un determinado proyecto de decisión de los niveles "de carrera" dentro de la administración, tiene necesariamente que extenderse a la consideración de las variables socio-políticas, determinantes en última instancia de la viabilidad de las iniciativas técnicas. Es necesario comprender muy claramente que la "factibilidad técnica" no supone de por sí una "viabilidad política", pieza fundamental del proceso de toma de decisiones, en el cual el modelo de racionalidad del político por lo general difiere de los esquemas racionales del técnico profesional.

3. Hechos y valores en las decisiones

Todas estas realidades del sistema administrativo gubernamental nos llevan al planteamiento de las características básicas que reviste la toma de una decisión en el sector público.

Toda decisión tiene por lo general dos componentes o ingredientes fundamentales en las cuales se basa: elementos de hecho y elementos de valor (2). Los elementos de hecho representan los aspectos reales o "verdaderos" de una decisión, esto es, aquellas evidencias de hechos irrebatibles que no admiten discusión por cuanto se fundamentan en una realidad conciente y percibida. Por el contrario, los llamados "valores" pertenecen a la escala de juicios -

2. Véase Herbert Simon, El Comportamiento Administrativo (Madrid: Aguilar, - 1962), pp.6 y ss.

personales y están representados por todas aquellas opiniones o criterios vinculados con la escala de valoración personal de cada individuo, no perteneciendo por tanto al terreno de los "hechos ciertos". De los valores se puede discrepar, mas no de las realidades plenamente identificados como tales.

En este sentido, es de mucha conveniencia para quienes toman decisiones de importancia en el sector público, el poder determinar en cada caso los elementos de hecho y los de valor implícitos en un problema o situación específico, a objeto de dar el debido tratamiento a ambos tipos de variables. No siempre es fácil hacer tal distinción, especialmente en los casos de situaciones complejas en las cuales entran en juego un sinnúmero de variables de alcances a corto, mediano y largo plazo y en condiciones tales que obligan a utilizar un refinado instrumental analítico capaz de sacar a la luz todos los hechos, circunstancias y aspectos relativos a un caso específico.

La escala de valores establece la trayectoria que deberán seguir los hechos pasados y se expresa a través de decisiones de naturaleza política. En tanto que los hechos, por constituir realidades, no son susceptibles de escogencia mediante juicios de valoración: De allí la importancia de identificar a cabalidad la naturaleza de los hechos vinculados con situaciones sobre los cuales se tomarán decisiones, lo que con frecuencia resulta complejo si se considera los múltiples atributos o características que

den ser identificados en un determinado hecho. Uno de los problemas más difíciles de enfrentar por parte del científico social lo constituye precisamente el cómo lograr una "totalidad analítica" en el fenómeno objeto de estudio. La detección de características o atributos de una situación dada puede resultar un proceso infinito en el cual se haga interminable la identificación de variables y aspectos propios de ella, obligando a seleccionar entonces el punto en el cual se considere "razonable" el volumen acumulado de datos, y pueda procederse entonces a su tratamiento científico y técnico a fin de derivar de ellos las verdades implícitas en la realidad percibida. Se dice entonces que se obtiene la "información significativa" acerca de ese fenómeno.

Como podrá observarse, aun en el caso de los "hechos", la percepción de los mismos ofrece un amplio campo a la discrecionalidad y el buen juicio, siempre tan variables de una persona a otra. Sin embargo, tal circunstancia no debe llevar a pensar en que siempre el "buen juicio" debe prevalecer en toda decisión, si tomamos por buen juicio el ejercicio libre, inorgánico y asistemático de la intuición. Si bien la "información significativa" puede variar en términos cualitativos y cuantitativos de una persona a otra, un aporte analítico válido requiere de cierto nivel de sistematicidad, coherencia y amplitud sin el cual las inducciones no tendrán la seriedad científica necesaria.

El análisis técnico y científico, en su evaluación creadora, van paula

tinamente abriéndose campo a través de nuevas y más complejas áreas de las decisiones públicas, "invadiendo" así terrenos reservados antes con exclusividad a la intuición y discrecionalidad políticas. Si bien todavía que da mucho campo para el ejercicio de la discrecionalidad política --y sería ilógico pensar que la misma pudiera llegar a desaparecer--, el análisis técnico es un requisito cada vez más exigido y más exigente en todo proceso de toma de decisiones.

III. LA TEORIA ECONOMICA DE LA OBTENCION Y DE LA ASIGNACION DE RECURSOS EN EL SECTOR PUBLICO:

Cuando el sector público obtiene recursos y cuando dispone de ellos para financiar la ejecución de los programas públicos, no hace sino tomar decisiones en base a determinados criterios que en el fondo no son otra cosa que el resultado del esquema de racionalidad elegido, en el cual el aspecto económico juega un papel de vital importancia.

Si se consideran como escasos los recursos susceptible de ser absorbidos o adquirido por el sector público, así como los que realmente llega a obtener, indudablemente que se está ante una situación típicamente económica, como lo es la "administración de recursos escasos". De allí la necesidad de desarrollar conceptos básicos sobre los cuales tomar decisiones acerca de la obtención y disposición de recursos públicos, lo cual básica -mente consiste en la búsqueda de una teoría económica para las finanzas públicas.

El principio básico más generalizado cuando se trata de dar justifi
cación a la percepción de un cierto tipo de ingreso por parte del sector pú
blicos, o a la realización de determinado gasto, se expresa en función del
"máximo beneficio social", que viene a ser el objetivo básico de la función
estatal.

Pero no resulta fácil determinar, para cada una de las acciones gu
bernamentales, qué constituye o cómo se logra ese máximo beneficio social,
por cuanto los elementos o factores implícitos en cada situación, por ser tan
numerosos y variados, dificultan enormemente el enjuiciar las bondades de
una decisión pública. Si a ello se agrega el amplio campo que abarcan los
juicios de valor, así como la variación de los mismos de una persona a otra,
se tendrá noción de lo difícil que resulta la evaluación de un curso de ac
ción en función del máximo beneficio social.

No obstante, existen ciertas reglas o normas de carácter general cu
ya aplicación sirve de guía de pensamiento en la búsqueda de ese máximo
beneficio. Si bien dichas normas no resuelven totalmente el problema
de cómo determinar con exactitud cuando ello se logra, el menos represen -
tan un instrumento útil que debe siempre tenerse presente a la hora de to
mar decisiones públicas. (3)

La primera pregunta que debe responderse cuando se trabaja en el

3. Véase Robert Haveman, El Sector Público (Trad. Alicia Calabuig; Buenos Aires: Amorrortu Editores, 1970), p. 76.

ámbito de las finanzas públicas es la siguiente: Qué clase de contribuciones o impuestos debe establecer el Estado y qué cantidad debe obtener por concepto de cada uno de ellos ?

Cuando el Estado detrae recursos de la colectividad, se dice que transitoriamente da origen a una "desutilidad social" en el sentido de sustraer dinero de manos privadas cuya utilización en una de otra forma se encuentra ligada al proceso productivo general. Posteriormente, a través del mecanismo del gasto público, se genera una "nueva utilidad social" desde el momento en que tales recursos sustraídos son empleados a través de los distintos programas públicos. En esta forma se reorienta el empleo de recursos de la economía sobre la base de las prioridades públicas sustitutivas de los esquemas privados de gastos.

Aplicando la Teoría de la Utilidad Marginal puede llegarse a establecer un principio mediante el cual se optimice la imposición de tributos a la colectividad. Como se sabe, el concepto marginal permite conocer el estado de satisfacción de una necesidad o el grado de utilidad o desutilidad marginal de determinada acción o decisión, con lo cual el primer principio podría enunciarse de la siguiente manera:

"El Estado debe distribuir el dinero a recaudar entre los distintos tipos de impuestos de tal modo que la desutilidad social de la última unidad monetaria recaudada con cada tipo de impuesto sea igual a la desutilidad social de la última unidad monetaria recaudada mediante los otros tipos de

impuestos".

De esta manera se igualan la utilidades ("desutilidades", en este caso) sociales marginales de los distintos tipos de impuesto, con lo cual se produce el equilibrio del sistema. La utilización de determinado tipo de impuesto como fuente de recursos, se haría entonces preferencial con respecto a otro, en la proporción en que su "desutilidad social marginal" sea inferior a la de los demás. En la medida en que una fuente de ingresos sea utilizada, su desutilidad social marginal tenderá a crecer y llegar inclusive a un nivel en el cual la obtención de un mayor volumen de recursos produciría una desutilidad de tal magnitud, que haría desaconsejable su empleo. A su vez, aquellos rubros impositivos con menor o más bajo grado de desutilidad marginal - constituirían una buena fuente de recursos a utilizar.

Sitúándonos ya en el lado de los gastos públicos, surgirán dos preguntas conceptuales básicas: una, referente a cuánto debe gastar el sector público, y otra, relativa a en qué programas debe gastar y cuánto en cada uno de ellos.

Con respecto a la primera pregunta, a través de la misma noción de utilidad marginal pueden llegarse a establecer los requisitos básicos a ser llenados por las decisiones públicas concernientes a gastos. En este sentido, las bondades de un determinado rubro deben ser evaluadas tomando también en consideración los ingresos públicos, por cuanto, como ya se dijo, la utilidad de un gasto no puede valorarse atendiendo únicamente a

su destino, sino también tomando en cuenta la "desutilidad" causada por el recursos (o ingreso) con el cual va a financiarse.

Podría entonces enunciarse el concepto de la siguiente manera: "El sector público debe continuar recaudando impuestos y efectuando gastos hasta el punto en que la utilidad social producida por la última unidad monetaria gastada (utilidad marginal social), sea igual a la desutilidad social causada por la extracción de esa unidad ("desutilidad social marginal") del sector privado, a través de los impuestos". Es indudable que cuando la utilidad social marginal de un gasto supera a la desutilidad social que originaría una sustracción de los fondos necesarios de manos del sector privado, dicho gasto se justifica plenamente por cuanto los recursos serían en tal caso más productivos en poder del sector público que del sector privado. El "equilibrio" del sistema se produciría cuando una magnitud dada de recursos produce en manos privadas una utilidad igual a la que produciría en poder del sector público, en cuyo caso no procedería la movilización de recursos de un sujeto a otro.

Por último, para responder a la pregunta de en qué programas debe gastar el sector público y cuánto en cada uno de ellos, de nuevo se aplicaría el concepto marginal, lográndose la optimización mediante la igualación de las utilidades marginales del dinero (gasto público) a emplearse en cada uno de los distintos destino del gasto (programas). El principio se enunciaría así: "El sector público debe asignar gastos entre los distintos programas ,

de modo tal que la utilidad social de la última unidad monetaria ("utilidad social marginal") gastada en cada uno de tales programas, sea igual a la utilidad social de la última unidad monetaria gastada en cada uno de los otros programas". De aquí se desprende el mismo concepto expuesto con respecto a los ingresos o impuestos, sólo que en este caso se igualan utilidades sociales marginales de tipos de gastos y no de tipos de ingresos. Lógicamente, en el caso de existir un determinado programa en el cual la utilidad marginal sea mayor que la de otros programas, procederá entonces invertir en dicho programa, lo cual irá paulatinamente haciendo descender su utilidad marginal (como consecuencia de la tendencia a satisfacer la necesidad correspondiente, debido al mayor empleo de recursos en esa finalidad), hasta el punto en el cual se iguale a la de los otros programas, llegándose así al punto de equilibrio.

IV. EL ANALISIS DE SISTEMAS EN LA TOMA DE DECISIONES :

1. Los conceptos básicos.

La noción de "sistema", así como la de "análisis de sistemas", han estado sujetas a un extendido uso en casi todas las disciplinas científicas, y hoy día constituyen herramientas obligadas de análisis en el estudio de los fenómenos escrutados por el hombre.

En ciertos casos al análisis de sistemas han llegado a atribuírsele características de panacea; en otras ocasiones ha sido objeto de fuertes reac

ciones por parte de los altos niveles de decisión de organizaciones privadas e instituciones del sector público en algunos países, por cuanto se le ha considerado como un "arma peligrosa utilizada por la tecnocracia para asumir enteramente la toma de decisiones en todos los niveles."

En otros casos, el análisis de sistemas se le ha visto como una herramienta altamente sofisticada, de poca aplicación práctica cuya utilidad solo se da en muy reducidas ocasiones y que sólo es aplicable en países de avanzado desarrollo.

Es indudable que tales opiniones constituyen posiciones extremas poco representativas del contenido, posibilidades y limitaciones del análisis de sistemas.

En primer lugar por "sistema" puede entenderse: el conjunto de elementos interrelacionadas entre sí que forman una unidad (4). Este concepto, de naturaleza bastante general, en cierto modo representa a la mayor parte de los cosas que existen en el universo, comenzando por el hombre mismo.

Bajo ese punto de vista, el rasgo más resaltante de un sistema lo constituye el hecho de ser un conjunto de partes vinculadas entre sí por medio de una red de interacción a través de la cual el comportamiento de una variable o componente está en relación de causa-efecto con el comportamiento de las otras variables. De esta forma el sistema adquiere su carácter de unidad dinámica. Todo sistema está integrado, básicamente, por cuatro elementos, a saber: el objetivo o meta de todo el sistema; el entorno o

4. Véase Luis Rodríguez Mena, Introducción al Estudio del Presupuesto por Programas (Caracas, abril de 1972) p. 51.(mimeo).

ámbito exterior del sistema, con el cual forma un "macro-sistema"; los recursos , o elementos que le dan existencia u operatividad (en el caso de las organizaciones, serían de tres tipos: humanos, materiales y tecnológicos); las interrelaciones, o vinculaciones existentes entre todos los factores inherentes al sistema total (objetivos, recursos y entorno) (5).

Bajo este punto de vista, por "análisis de sistemas" puede entenderse: la aplicación de la noción de sistema en la comprensión de un fenómeno o situación dada, o en la solución de un problema determinado. Mediante la utilización del concepto de sistema como herramienta de análisis, se llega a conocer un fenómeno o una situación dada en toda la amplitud de su contexto y a través del complejo intercambio de conductas que las distintas variables que lo integran experimentan en el espacio y en el tiempo.

Cuando se trata de la toma de decisiones la gran utilidad del análisis de sistema radica en que a través de él se incorporan en forma sistemática, orgánica y eficiente un gran número de variables inherentes al problema en cuestión, y se establecen además, en forma clara y explícita, las vinculaciones existentes entre ellas. De esta manera se da debida consideración a todos los factores participantes en la materia u objeto de la decisión.

Es así como llega a construirse el llamado "modelo" de la situación, el cual representa la abstracción conceptual de la situación real objeto de análisis. El modelo permite la manipulación y tratamiento del sistema a

5. Op. cit., p. 61 y ss.

objeto de observar y medir el comportamiento de las variables ante distintos tipos de situaciones alternativas, lo cual permitirá prever los efectos que las distintas decisiones o acciones puedan originar en la situación real del presente.

Es conveniente aclarar que, contrariamente a lo que con frecuencia se suele suponer, la construcción de un modelo no necesariamente adquiere la forma de ecuaciones o representaciones matemáticas, aunque, bueno es reconocerlo, en situaciones de alta complejidad la utilización del instrumen - tal matemático se hace imprescindible para poder conocer el comportamien - to resultante de las distintas variables, y con ello, del sistema total.

2. Los elementos del análisis de sistemas

El análisis de sistemas supone la existencia de cinco elementos básicos que integran la esencia del análisis, los cuales deben ser identificados explícitamente y con toda claridad:

a) Los Objetivos:

Toda decisión se adopta con la finalidad de alcanzar uno o varios objetivos. De allí que el análisis correspondiente a tal decisión tenga a su vez como objetivo básico aquél de la decisión a la cual se refiere. Los objetivos deben quedar explícitamente expuestos, identificados con toda claridad y mantenidos siempre en mente durante todo el proceso del análisis. Sólo mediante objetivos claros y precisos es como puede evaluarse la capacidad de las alternativas, políticas, costos y otras acciones , para alcanzar -

dichos objetivos. Los objetivos son la prueba última y definitiva por la cual debe pasar toda alternativa antes de ser evaluada.

b) Las Alternativas.

Las alternativas constituyen las diferentes soluciones susceptibles de ser aplicadas a una situación o problema determinado y se construyen en base a las distintas combinaciones de recursos y estrategias de posible concurrencia en el logro de los objetivos fijados. Un buen criterio analítico recomienda la identificación o determinación del mayor número de alternativas posibles, a objeto de contar con una rica variedad de probables soluciones que permitan ampliar lo más posible las probabilidades de alcanzar más eficientemente los objetivos preestablecidos.

c) Los Costos

Los costos de una alternativa indudablemente representan un factor de vital importancia a la hora de evaluar su efectividad para alcanzar un objetivo dado, aún cuando el costo no es la única ni a veces es la variable principal o de mayor importancia. En cuanto al costo es conveniente destacar el concepto de "oportunidad" en el mismo, haciendo hincapié en el valor representado por la circunstancia de que la realización de un gasto en determinado destino implica el privar a otro destino o alternativa de ese mismo gasto. Asociadas al empleo de recursos en una determinada actividad, pueden existir factores conyunturales cuya presencia sea de excepcional ocurrencia, razón por la cual su no aprovechamiento constituye en sí un ele

mento importante del costo total.

d) El Modelo

Como ya se mencionó, el modelo es la representación conceptual de una realidad o sistema. A través del modelo se representan explícitamente las interrelaciones existentes entre las variables integrantes de la situación y se determinan los costos de cada alternativa así como el grado en que cada una de ellas permite alcanzar los objetivos.

e) El Criterio de Selección de Alternativas

El criterio de selección permite jerarquizar las alternativas mediante la valoración del costo de cada alternativa, en relación a su efectividad para alcanzar los objetivos.

Estos cinco elementos básicos integrantes de la concepción de sistemas en el proceso de análisis, dan lugar a una secuencia compuesta de las siguientes etapas: (6)

- Formulación del problema
- Fijación de Objetivos
- Determinación de Alternativas
- Acopio de Información
- Construcción del modelo
- Comparación entre costos y efectividad
- Prueba de "sensibilidad" de las variables

En efecto, en primer término debe formularse con toda claridad el problema o situación que desea resolverse, describiendo su naturaleza en forma explícita.

6. Véase E.S. Quade, Sistemas Analisis Techniques for Planning-Programming-Budgeting, en Fremont J. Lyden and Ernest G. Miller (ed.), Planning- Programming- Budgeting (2d. edition; Chicago: Markham Publishing Company, 1972), p. 251.

Posteriormente, se establecen los objetivos a lograr con la toma de una decisión o la realización de ciertas acciones. Tales objetivos afectan directamente al problema bajo consideración y señalan el rumbo a tomar en la solución de aquél.

Luego se pasa a la etapa de compilación de toda la información necesaria acerca de objetivos y alternativas, y en lo referente a la capacidad de cada una de ellos para cumplir con los objetivos fijados.

Esta información obtenida permitirá construir el modelo representativo de las relaciones de causa - efecto entre alternativas y objetivos, especialmente cuando se refiere a su costo y capacidad de consecución de objetivos.

Mediante la comparación entre el costo de cada alternativa y su grado de consecución de los objetivos, se llega a la quinta etapa, la parte culminante del análisis, en la cual cada posibilidad de solución es vista, no solo a través de su mayor o menor contribución a las metas perseguidas, sino también a través de sus respectivos costos.

En último lugar se realiza el "análisis de sensibilidad" para conocer la forma cómo cada alternativa fluctúa en relación a variaciones en los costos, y la manera cómo se alteran los costos ante modificaciones en las alternativas.

Si como resultado de las etapas anteriores quien debe tomar una decisión no está satisfecho con los resultados del análisis, esto es, no se con

sidera en condiciones de decidir respecto a lo planteado en razón de la insu
ficiente evidencia de que va a obtener los mejores resultados, procederá en
tonces a desarrollar un proceso inverso o regresivo de revisión de la se
cuencia del análisis, tratando de encontrar en cada paso un posible error, o
la posibilidad de introducción de mayor información o de modificaciones en
los supuestos implícitos.

De llegarse en uno de los puntos o etapas a introducir modificacio -
nes sustanciales, se reiniciará el proceso normal a partir de ese punto; si
por el contrario, se considera necesario continuar evaluando etapas, podrá in
cluso llegarse a reformular objetivos y hasta a redefinir el problema en cues
tión. Todo este proceso, de naturaleza iterativa, responde a la necesidad de
reelaborar y reevaluar, cuántas veces sea necesario, toda la estructura de
deducción del análisis, hasta llegar a conclusiones basadas en los mejores
criterios analíticos.

Conviene dejar muy claro que el análisis basado en el concepto de
sistema tiene por finalidad básica organizar el pensamiento y el proceso de
deducción, sin sustituir la intuición o el llamado "buen juicio", sino más
bien disciplinarlos o sistematizarlos dentro de un proceso racional de de
rivación de conclusiones. Si bien es cierto que el análisis de sistemas para
ser productivo requiere de buenas dosis de intuición, no es menos cierto que
la intuición libre y desordenada está muy lejos de rendir beneficios sin antes
haber pasado por el filtro del análisis sistemático.

V. PRINCIPIOS BASICOS DEL ANALISIS COSTO-BENEFICIO

1. El planteamiento de las decisiones gubernamentales.

Ya se ha mencionado el hecho de que el gobierno moderno se enfrenta a la difícil tarea de atender a un gran cúmulo de necesidades públicas cuya satisfacción demanda un volumen de recursos casi siempre disponibles en magnitudes inferiores a las requeridas por tales necesidades.

De allí la permanente interrogante que debe resolver el ejecutivo público, en el sentido de elegir la forma y cuantía de empleo de recursos a los fines de la prestación de servicios públicos, y responder con ello a las crecientes demandas de la comunidad.

Expresado en términos económico-administrativos, dicha interrogante puede plantearse en términos de:

- a) Qué objetivos fijar a la actividad desarrollada por el sector público.
- b) Cuáles programas desarrollar para alcanzar dichos objetivos
- c) Cuánto desarrollar cada programa y cuál sería su costo

Los anteriores elementos constituyen la guía primaria para la toma de decisiones públicas, la cual se concretará tomando como base las siguientes circunstancias:

- a) Necesidades pública en creciente aumento
- b) Recursos público en cantidades casi siempre crecientes, pero en proporción inferior al incremento en las necesidades.

- c) Necesidad de crear programas y actividades tendientes a satisfacer tales necesidades en una magnitud dada, y
- d) Ejecución de tales programas de manera tal de obtener la máxima satisfacción con el empleo óptimo de los recursos humanos, materiales y tecnológicos.

Todo lo anterior, una vez definido para una sociedad determinada, pasaría a constituir el marco conceptual básico dentro del cual se tomarían las decisiones públicas. En términos generales, una vez fijados los objetivos para cada sociedad, el problema puede sintetizarse de la siguiente manera: Cuánto nos cuesta obtener una magnitud "X" del beneficio "Y"? o, Cuál es el mayor beneficio "Y" que podemos obtener de una magnitud "X" de costo "Z"? Estas relaciones podrían expresarse mejor en términos conceptuales, de la siguiente manera:

- a) Maximizar el beneficio con una magnitud dada de recursos (costo), o,
- b) Minimizar el empleo de recursos (costo), para una magnitud dada de beneficio.

En el primer caso se trata de sacar el mayor provecho posible (obtención del máximo beneficio) a una cantidad fija de recursos (costo). Estaríamos ante esta situación cuando, por ejemplo, se desea realizar el mayor número posible de inspecciones sanitarias a través de una cantidad fija de inspectores, lo cual sitúa el problema en términos de un input constante y un output "abierto", que sería la magnitud o beneficio a maximizar.

En el segundo caso, la situación es inversa, pues se trata ahora de lle
var a un mínimo la cantidad de recursos a insumirse, en función de una deter-
minada magnitud de beneficio que se desea obtener, como sería la situación
planteada cuando se quiere, por ejemplo, dotar de servicio de agua (beneficio)
a una determinada población, utilizando el mínimo posible de recursos (costo).
Estaríamos entonces ante un beneficio fijo y una cantidad de recursos o costo,
variable.

Algunos señalan una tercera situación, la caracterizada por un input
"abierto" y un output también "abierto", como sería el caso de costos y bene-
ficios variables (7), en el que se maximizaría el beneficio y se minimizaría el
empleo de recursos. Como podrá notarse, esta tercera situación plantea com-
plejos problemas conceptuales por cuanto la maximización del beneficio es ca
si ilimitada cuando no se fija un límite al empleo de recursos, y por su parte
la minimización de recursos es cero cuando no se fija un límite al
beneficio. Asimismo, se plantearía el problema - tratando de resolver el di
lema- de la dimensión óptima del sector público, con la cual se tendría ne
cesariamente que caer en la segunda posición o alternativa.

2. El Costo- Efectividad.

El análisis de costo-efectividad constituye algo así como la "antesa
la" del análisis costo-beneficio.

7. Véase Harley H. Hinrichs, "Government Decision -Making and the Theory of Benefit-cost Analysis: A Primer", en Harley H. Hinrichs and Graeme M. Taylor, Program Budgeting and Benefit-cost Analysis (California: Good-year Publishing Co., Inc., 1969), p. 9.

Como su nombre lo indica, este tipo de análisis trata de medir los distintos grados de "efectividad" que pueden lograrse mediante el empleo de magnitudes variables de recursos (costos). No se incluye la palabra "beneficio" por cuanto la cuantificación de variables no llega hasta la valoración numérica de los beneficios de cada una de las decisiones alternativas presentadas en el modelo de decisión construido. De esta forma se cuantificarían, por ejemplo, los insumos necesarios (en términos reales y monetarios) para impartir educación escolar, así como el número de alumnos a ser atendidos en el proceso, pero no se le fijaría orden de magnitud a los beneficio (sociales, culturales económicos, etc) derivados de tal decisión, aun cuando implícitamente, por lo general se reconocen como tales, pero no se explicitan en forma cuantitativa. Ello se hace cuando se aplica el Análisis Costo-beneficio, acerca del cual se tratará en el epígrafe siguiente.

Siguiendo la metodología básica del Análisis de Sistemas (8), una vez identificado el problema o situación y fijados los objetivos que desean alcanzarse, se plantearían entonces las soluciones alternativas y se calcularían sus respectivos costos, a los fines de la construcción del modelo correspondiente. En forma bastante sintética y simplificada, el procedimiento sería de la siguiente manera:

Tomemos por caso el patrullaje de carreteras y caminos de una determi

8 . Véase Capítulo III, p.17 y ss.

nada área geográfica , con la finalidad de prevenir accidentes de tránsito. La relación existente entre el número de patrullas en operación y el número de accidentes puede ser llevado a términos de un modelo en el cual se muestre , para cada una de las alternativas posibles referentes a varias cantidades de patrullas disponibles, el número de accidentes que podrían evitarse. Nótese que de esta manera el modelo a construir resultará bastante simplificado, dado el hecho de haberse establecido una relación de causa-efecto solamente entre dos variables. Pero aun así, con bastante frecuencia resulta un tanto difícil determinar cuantitativamente cómo se comporta la variable "accidentes" ante las modificaciones cuantitativas en la variable "patrullas en operación".

De igual manera pueden construirse modelos simplificados en los cuales se relacionen por ejemplo, toneladas de fertilizantes con toneladas de cosechas; número de médicos o facilidades hospitalarias, con número de vidas salvadas, etc.. Lo fundamental en todo esto es el tipo de variables que se elijan, así como su número , y la relación de dependencia entre las mismas ; de ello, básicamente, dependerá la validez del modelo.

Continuando con el caso de las patrullas de tránsito, si la variable " patrullas en operación" se expresa en términos monetarios o de costo, esto es, indicando, no las unidades reales sino su costo, tendremos entonces el modelo operando en función de la efectividad obtenida por cada alternativa de recur - sos, expresada en términos de costo. Ello significa el que ya se cuenta con un conjunto de indicadores representativos de lo "posible de lograr" con el

empleo de ciertas magnitudes monetarias, situando de esta manera a quien debe tomar la decisión, ante un cuadro analítico contentivo de las diversas alternativas planteadas, sus distintos niveles de efectividad y sus respectivos costos.

Pero el Análisis Costo-efectividad quedaría incompleto si no se introdujera en el mismo el concepto marginal. Tal como se explicó en párrafos anteriores, este concepto se refiere a la medición del comportamiento diferencial resultante en una variable, como consecuencia del comportamiento igualmente diferencial en otra variable, es decir, cómo se modifica una variable ante la modificación en la otra variable. Tomando el mismo ejemplo de las patrullas de tránsito, a quien va a tomar decisiones le interesa saber cuál sería el incremento en la efectividad (reducción adicional en el número de accidentes de tránsito) que se lograría con un determinado incremento en los costos. Como podrá observarse, en este caso se habla de "incrementos" o "adiciones" y no de cantidades totales.

Este análisis marginal es de gran utilidad pues mediante él es posible conocer, a partir un punto o situación determinada, cuál sería el aumento en la efectividad que podría lograrse invirtiendo cierta magnitud adicional de recursos. De igual manera, viéndola a la inversa: cuánto nos costaría, adicionalmente, elevar en determinada magnitud el nivel de efectividad. Tomando el ejemplo en cuestión, las preguntas que podrían responderse serían: a) cuántos accidentes adicionales se evitarían si gastamos cien mil unidades -

monetarias adicionales (bolívares, pesos, dólares, etc); y b) cuánto nos costaría el evitar 200 nuevos accidentes.

El análisis marginal tiene importancia fundamental debido al hecho de que en la medida en que se va satisfaciendo determinada necesidad (pública o privada), lo cual equivale a decir que se va produciendo más y más "beneficio", en igual forma la utilidad, efectividad, o beneficio, tiende a variar, con tendencia a la disminución. Este fenómeno es el llamado "utilidad marginal decreciente", o "rendimientos decrecientes", cuando se refiere a producción. Lo cierto es que de acuerdo a este concepto, los agregados sucesivos de igual magnitud de costo tienden a producir un nivel diferente de efectividad, lo cual equivale a decir que cien mil unidades monetarias invertidas en la prevención de accidentes de tránsito, no lograrían evitar un número igual de accidentes en todas las oportunidades en que sean invertidas, por cuanto, en líneas generales, resultará más fácil evitar accidentes partiendo de una situación de poca vigilancia vial, que partiendo de una situación de amplia vigilancia y control. Estas relaciones marginales formarían también parte, como es lógico, del universo analítico del modelo.

Dentro de este orden de ideas, podría darse perfectamente el caso en que el nivel de protección vial sea tan amplio, que para evitar un reducido número adicional de accidentes sería necesario gastar una magnitud bastante elevada de recursos, en comparación, digamos, con el monto de las posibles pérdidas derivadas de esos probables accidentes.

que se evitarían (se excluye, para facilitar por los momentos el análisis , las posibles pérdidas humanas). Ello podría inducir a quien debe tomar la decisión, a aplicar dichos recursos a otros fines en los cuales la relación marginal pueda ser más favorable. Como se verá más adelante, ya una decisión de este tipo dependerá de los juicios de valor de los ejecutivos públicos.

3. El Costo-beneficio

Tal como se vió anteriormente , el Análisis Costo-efectividad nos muestra la relación entre insumos y productos, es decir, entre recursos empleados y resultados obtenidos, para lo cual los insumos se convierten en costos utilizando en su lugar unidades monetarias. De esta forma se llega a conocer el nivel de ejecución que es posible lograr a través de la aplicación de determinadas cantidades de dinero.

El Análisis Costo-beneficio trata de ir más allá. Tomando en consideración el hecho de que en el Análisis Costo-efectividad una de las variables se expresa en unidades monetarias (costo), mientras que la otra se expresa en unidades reales (accidentes, toneladas de cosechas, etc), se trata ahora de expresar en términos monetarios ambas variables, con lo cual se tendría un denominador común para los dos componentes básicos del modelo simplificado. Al trabajar con unidades monetarias a través de todo el modelo, desde el punto de vista técnico los cálculos se simplifican, reduciéndose la decisión a tomar a una simple operación aritmética: dividir el beneficio entre el costo.

El darle un valor monetario a los probables beneficios producto de una decisión, para poder compararlas así en igualdad de condiciones con los beneficios de otras decisiones, representa el constante empeño del técnico en someter a análisis sistemático el mayor número de elementos posibles de una decisión.

Expresado en su forma más abstrata, el Análisis Costo-beneficio -consistente en comparar los beneficios de una acción con lo que cuesta -llevarla a cabo-, ha sido siempre una labor realizada por el hombre, en una u otra forma. No sin razón, varios de los miembros de un Comité del Congreso Norteamericano, cuando fueron informados acerca de los elementos básicos que comprenden esta técnica de análisis, manifestaron que esa forma de tomar decisiones había comenzado con Adán y Eva en el Paraíso ("to eat or not to eat the apple"). (9)

Sin duda alguna la evaluación de los costos y los beneficios siempre la realiza el ser humano, de una u otra manera. Lo que con frecuencia el hombre no realiza es un análisis sistemático, explícito y total de la situaciones planteadas. Es en estos aspectos en los cuales se desarrolla todo el potencial técnico del costo-efectividad y del costo-beneficio.

Cuando se aplica el Costo-efectividad con lo cual el resultado o producto se deja expresado en términos reales y no monetarios-, la escogencia resultante (decisión) se expresaría, por ejemplo, en términos de

9. Citado por Harold A. Hovey, en The Planning-Programming-Budgeting - Approach to Government Decision - Making (New York: Frederick A. Praeger, Publishers, 1970), p. xi.

seleccionar la alternativa que al menor costo permita evitar el mayor número de accidentes de tránsito, o evitar determinado número de muertes por enfermedades, o lograr el mayor rendimiento por hectárea cultivada. Pero tal tipo de decisión no nos dice si debemos invertir en uno u otro destino y cuánto. En otras palabras, a través del Análisis Costo-efectividad no podemos saber si los insumos producen más beneficio en evitar accidentes que en cultivar hectáreas o en educar profesionales. Y ello en virtud de que los productos finales de tales actividades, al estar expresados en unidades heterogéneas (accidentes, hectáreas, graduados, etc) y no en una unidad común (bolívares, por ejemplo), dificultan la comparación directa entre las alternativas de empleo de recursos.

Ya podrá imaginarse lo elevadamente difícil que debe resultar el darle un valor monetario o beneficios tales como "muertes evitadas", "alumnos graduados", "accidentes evitados", etc. Es aquí precisamente donde se encuentra la esencia del Análisis Costo-beneficio y es también en estos aspectos en los que se presentan los más complejos problemas filosóficos, conceptuales y metodológicos y donde más duramente atacada ha sido esta técnica.

Al tratar de darle un valor numérico de orden monetario a los probables beneficios de una decisión pública, casi siempre se entra, en todo o en parte, en el terreno político-filosófico. Cuando, por ejemplo, se va a valorar la prevención de accidentes de tránsito, los cálculos relativos al

monto probable de los daños materiales, así como la magnitud de los cos
tos sociales que se evitarían por concepto de asistencia médica a posibles
lesionados y de los días de labor interrumpidos, serían de cálculo rela
tivamente sencillo; pero cuando se llega al caso de considerar dentro de
las probabilidades el evitar la pérdida de una vida humana, así como su
valoración en términos monetarios, ya el problema se complica considera_
blemente. En igual situación nos encontraríamos cuando, al tratar de eva
luar los beneficios de la construcción de una obra para recreación pública
-un parque, por ejemplo-, nos enfrentáramos a la necesidad de asignar un
valor monetario el grado de satisfacción obtenida por el público en sus vi
sitas al parque. Así podrían mencionarse muchos otros casos en los cua
les la medición del beneficio resulta bastante compleja.

Indudablemente que al consierar casos como los anteriores nos
situamos ante problema típicos de elementos de "valor" en la toma de de
cisiones (10), por lo cual la evaluación cuantitativa -si es que puede llevar_
se a efecto en términos razonables- difiere notablemente de una persona a
otra, introduciendo de esta manera una seria interrogante acerca de la na
turaleza objetiva del Análisis Costo-beneficio.

Como se mencionó en el Capítulo II, en el proceso de toma de de
cisiones corresponde al político o ejecutivo de alto nivel, la fijación de los obje
tivos de las decisiones y la escogencia final del curso de acción a seguir, lo cual

10. Véase Capítulo III, p. 9 y ss.

debe realizar lógicamente en base a su escala de valoración personal, pero tomando además en consideración los criterios analíticos puestos a su disposición por los técnicos. El Análisis Costo-beneficio no pretende violentar este principio fundamental de la toma de decisiones públicas, sino más bien incorporar, dentro del análisis sistemático de variables, los juicios de valor de quienes deben tomar en última instancia las decisiones. Sólo en esta forma podrán darse valores monetarios "razonables" a aspectos tales como los mencionados anteriormente.

Procediendo de esta manera, los criterios de valoración son introducidos, debidamente cuantificados, dentro del modelo analítico, habiendo sido formulados previamente por quienes están facultados para ello dentro de la secuencia del proceso de toma de decisiones. Con ello el método y el procedimiento de análisis respetan las "reglas de juego" del sistema, pero obligan a una explícita formulación y análisis de los criterios subyacentes en las decisiones.

Veamos ahora, en forma bastante sintética, algunos de los principales criterios para valorar monetariamente los beneficios de una decisión pública. (11).

En el caso de evaluar los beneficios de decisiones referentes a la prevención de accidentes de tránsito, se cuantificarían factores tales como:

11. Véase Harold A. Hovey, op. cit., p. 58 y ss.

- a) Valor monetario del ahorro por concepto de gastos de asistencia médica que se hubieren causado de haber ocurrido el accidente.
- b) Pérdida en la producción de bienes y servicios en razón de la desocupación temporal (o permanente) originada por la separación del individuo de su trabajo como consecuencia del accidente.
- c) Monto de las pérdidas materiales que puedan ocurrir.
- d) La incomodidad y dolor físico del paciente (de muy difícil -o imposible- cuantificación monetaria), etc.

Los factores variarían en su monto y naturaleza si, por ejemplo , en las estimación sobre accidentes se prevén colisiones de vehículos con pérdida de vidas humanas y casos de invalidez parcial o total, en cuyo caso se incrementarían los factores "imponderables", tales como: dolor familiar, pérdida cultural para la comunidad en razón de la posible muerte de personajes prominentes, etc.

En los casos en que los beneficios se manifiestan a través de determinado producto o servicio producido por el mercado a determinado precio, los cálculos se facilitarían, como sería el caso del servicio de reproducción e imprenta, utilización de espacio de oficinas, etc.

En cuanto a la construcción de obras viales, los cálculos de los posibles beneficios resultan bastante complicados, pues se cuantificarían en términos monetario factores tales como:

- a) Mejor fluidez en el tránsito automotor
- b) Mayor tranquilidad del ciudadano durante el tiempo de manejo

- c) Mayor puntualidad en el cumplimiento de los compromisos de los conductores.
- d) Mayor facilidad en el traslado de mercancías, con su influencia en los costos de transporte

Y así podrían seguirse enumerando las posibles ventajas o beneficios de una decisión, muchos de ellos de muy difícil cuantificación monetaria.

En el caso de graduados universitarios, se acostumbra calcular como beneficio el potencial de ingresos que el individuo devengaría por el resto de su vida, una vez egresado. Dentro de este mismo criterio, cuando se calcula el número probable de muertes por accidentes de tránsito, éstas se clasifican por edades y luego se computa como beneficio, de acuerdo a la edad, el potencial de ingresos que dejaría de producirle a la sociedad determinado individuo, como resultado de su muerte. Como podrá imaginarse, esta cuantificación en dinero del significado de una muerte humana ha dado origen a no pocos ataques contra esta técnica de análisis.

En el caso de obras hidráulicas, podrían cuantificarse aspectos tales como: posible aumento en la producción agrícola, ventajas en la navegación que pudieren presentarse, posibilidades de explotación de recursos de la pesca, etc.

El criterio más generalizado para valorar monetariamente un beneficio es el que se base en la predisposición de los individuos a pagar por algo, criterio éste muy utilizado en los Estados Unidos. Cuando un bien o servicio público no tiene precio de mercado es cuando surgen entonces los problemas más difíciles de cuantificación. Se acostumbra en ciertos ca

se hace un sondeo de opinión a fin de conocer el probable precio límite que los individuos estarían dispuestos a pagar por determinado servicio , en el caso de que para su obtención tuviesen que erogar alguna cantidad de dinero.

Uno de los aspectos sujetos a mayor controversia cuando se trata de determinar el probable beneficio de una decisión pública, se refiere a la cuantificación en términos monetarios de beneficio tales como "vidas salvadas", "enfermos curados", "alumnos graduados", etc., por cuanto, además de los aspectos de relativamente fácil cuantificación, como lo sería el probable volumen de ingresos que produciría un egresado universitario, existen, como se vió, aspectos de otra índole cuya expresión numérica se dificulta enormemente.

Desde el punto de vista teórico, cuando de un conjunto de varias alternativas se elige una de ellas, se supone que la alternativa seleccionada se considera mejor a las demás y por ello más idónea para la consecución de los objetivos propuestos. Así mismo, cuando un ejecutivo público se enfrenta a las distintas posibilidades de empleo de un determinado volumen de recursos públicos, como lo serían por ejemplo las de realizar un gasto en educar niños, o en adquirir buques mercantes, o en evitar muertes por accidentes o por enfermedades, la selección final de una de esas alternativas (asumiendo en este caso que no decida gastar el dinero disponible repartiéndolos entre todas las alternativas), supone una mayor valoración de una de ellas (la elegida) en relación con las demás, lo cual

significa el considerar una de las alternativa como la productora de un mayor beneficio. Lógicamente, cuando una de las alternativas en juego es la de "evitar muertes por accidentes", u otra de naturaleza similar, casi siempre resulta bastante incómodo o desagradable para quien va tomar la decisión, razonar abierta, explícita y cuantitativamente su decisión. Ello resulta perfectamente comprensible. Lo que sí debe quedar muy claro es que cuando toma una decisión de esta naturaleza, el ejecutivo en cuestión, quíéralo o nó, implícita o explícitamente, realiza una elección y con ello valora más o menos una alternativa en función de las otras, lo cual significa que no puede "escapar" al necesario proceso de valoración de las distintas alternativas en el empleo de recursos y, con ello, a la imputación de beneficios a las mismas.

Lo importante sería entonces el determinar el procedimiento a través del cual el ejecutivo calcula beneficio para cada alternativa: si lo hace a través de un proceso implícito mental, de conocimiento puramente individual, o si, por el contrario, lo exterioriza y lo somete al análisis sistemático a objeto de que se conozca el proceso analítico a través del cual llega a sus conclusiones, pudiéndose verificar entonces si su análisis mental no adolece de contradicciones o inconsistencias de orden lógico.

4. Los factores a tomar en cuenta en el Análisis Costo-beneficio

El modelo que se construye para analizar el comportamiento de las distintas variables integrantes de una situación o problema determinado,

deberá tomar en cuenta una serie de factores adicionales, a objeto de presentar una imagen verdaderamente representativa de todos los elementos que en una forma u otra afectan, directa e indirectamente, el comportamiento de dicho modelo. Tales factores son los siguientes:

a) Los efectos externos:

Se mencionó en párrafos anteriores que uno de los problemas básico a ser resueltos por quienes van a analizar un fenómeno, lo constituye el decidir qué volumen y tipo de información debe recabarse acerca de dicho fenómeno. Se habló entonces de la necesidad de seleccionar la "información significativa" en base a la cual entender y hacer predicciones acerca del fenómeno en cuestión.

Cuando se construye un modelo para la toma de decisiones, debe procederse igualmente en el sentido de determinar aquellas variables cuya alteración es producto directo del comportamiento de otra variable. Ello significa que la alteración resultante en un elemento puede relacionarse total y directamente con la modificación de otro elemento. En este caso, se dice que ambos elementos forman parte integrante del modelo básico, por cuanto determinado beneficio se produce como resultado de un costo a él atribuible. Pero puede darse el caso de beneficios de orden indirecto, para los cuales no existe un costo directamente asignado; y a su vez pueden presentarse costos adicionales e indirectos vinculados a la obtención directa de determinado beneficio. Podría citarse como ejemplo del primer caso,

la construcción de una represa para la generación de electricidad. La electricidad producida por la represa (beneficio) tendría como costo los gastos correspondientes a su construcción y mantenimiento; pero como beneficio secundario o indirecto ("factores externos") tendríamos, por ejemplo, el embellecimiento del paisaje como resultado de la construcción del embalse, lo cual permitiría dotar a la localidad de parques y otros sitios de recreación. Estos efectos o factores externos, como es el caso de este beneficio indirecto, no tendrían un costo correlativo o directo, sino que se desprenden de una decisión de costo en función de fines primarios.

El segundo caso sería, por ejemplo, cuando , como resultado de la construcción de obras (costos) para un oleoducto (beneficio), se origina como "costo social" o costo indirecto o secundario, la destrucción del ambiente natural en los sitios donde ha de ser tirada la línea de tal aleoducto.

b) Los factores limitantes:

Las limitaciones impuestas a la toma de una decisión y a la plena puesta en práctica de todos sus efectos, deben ser tomados muy en cuenta a la hora de diseñar y evaluar la validez y posibilidades de un modelo analítico. En efecto, la mejor intencionada decisión puede no plasmarse en realidades si no se tiene pleno conocimiento y control de aquellos factores que en mayor o menor grado restringen la viabilidad de una decisión. Tales factores son los siguientes:

i) La capacidad gerencial o administrativa del sistema. Es uno de los elementos limitantes que más comunmente se ignoran a la hora de tomar decisiones. Tal como se mencionó en párrafos anteriores, hoy día se considera que uno de los obstáculos principales en el desarrollo de los países lo constituye su incapacidad para administrar eficientemente grandes magnitudes de variados recursos. Es muy común ver como a una institución se le van fijando metas crecientes, ante la imposibilidad de la misma para poder cumplir los más modestos objetivos. Se tiende a ver la capacidad administrativa de una organización como un problema de simple agregación de recursos o de "darle más dinero".

ii) Factores físicos. Problemas tales como la oferta fija de equipos e instalaciones, o de tierra para cultivo, representan limitaciones de importancia cuando se toman decisiones sobre costos y beneficios.

iii) Aspectos Legales. Otro de los elementos obstaculizantes en el desarrollo institucional público, lo constituyen las reglamentaciones y leyes arcaicas que impiden la adopción de modernos y eficientes criterios de ejecución administrativa. Asimismo, también es una grave limitante del desarrollo la producción masiva de instrumentos legales destinados a "regularizar" el funcionamiento de la actividad gubernamental, bajo el falso supuesto de que la eficiencia o productividad son una función directa de las normas reglamentarias. Es muy común ver el caso de países en los cuales, cuando se legisla en materia de ese complejo proceso socio-técnico que es la Administra -

ción Pública, lamentablemente se deja en manos de funcionarios sin la de bida formación económico-administrativa, la decisión sobre el contenido de finitivo de los textos legales, repitiéndose luego la histórica secuencia de leyes promulgadas sin aplicación en la práctica.

iv) También pueden señalarse limitantes de orden político, financieras, culturales, etc.

c) El riesgo y la incertidumbre.

En casi todos o en la totalidad de los proyectos de decisión pública existen factores que representan un riesgo o constituyen una incertidumbre de difícil apreciación. Se utiliza en estos casos la teoría de probabilidad pa ra predecir los futuros acontecimientos. A través del análisis de la "incer - tidumbre" se permite conocer algunos elementos vinculados con los hechos que podrían ocurrir o no en el futuro y cuya predicción se haya sujeta a interrogantes de consideración.

d) El tiempo y la tasa de interés.

Cuando se va a tomar una decisión es indudable la importancia que tiene el factor tiempo en cuanto a la oportunidad y efectos resultantes de se leccionar un determinado curso de acción. Es evidente que en algunos casos más que en otros, el tiempo representa una variable de obligatoria inclusión en los modelos de análisis.

De acuerdo a la teoría financiera, el dinero posee determinado va

lor a una fecha determinada, lo cual sitúa las decisiones sobre la inversión de recursos ante la necesidad de ponderar la forma como dicho elemento influye sobre las variables en consideración. Basado en estos aspectos se habla entonces de "valor actual" y "valor futuro" del dinero, de que " consumir ahora es mejor que consumir después ", etc.

Surge entonces la pregunta acerca de cuál sería la tasa a aplicar en el caso de calcular el valor actual de los ingresos a obtenerse en el futuro, o el caso del valor futuro de ingresos obtenidos en el presente. Hay quienes hablan de la "tasa normal del mercado", otros, de una "tasa social" o de una "tasa mixta", etc. Algunos de los factores que señala Hinrichs - como de importancia cuando se va a fijar la tasa de interés, son los siguientes: (12)

- a) La cantidad de beneficios presentes y futuros
- b) La tasa de crecimiento de esos beneficios
- c) Las perspectivas de vida de los individuos y de la sociedad que recibe los beneficios
- d) Existe realmente alguna diferencia significativa entre la magnitud de beneficios y costos calculados en base a determinada tasa de interés en determinado momento? Algunos consideran - que cuando la tasa está entre los márgenes de 4 al 8% los resultados no ofrecen alteraciones sensibles.
- e) Debe tenerse especial cuidado en no olvidar el que una fuente importante de error es, no solamente la posibilidad de utilizar una muy alta o muy baja tasa de interés, sino también en dejar fuera de toda consideración algunas variables de importancia - en el problema.

12. Véase Harley H. Hinrichs, op. cit., p. 16 y ss.

5. Ventajas y Limitaciones del Análisis Costo-Beneficio

Las ventajas atribuídas al Análisis Costo-beneficio son, en buena medida, las derivadas de la aplicación del Análisis de Sistemas, da da la aplicación extensiva de esta técnica en el cálculo de los costo y bene ficios de las decisiones. La aplicación del análisis sistemático permite el se tratamiento ordenado y riguroso de la información y la aplicación de sc cuencias lógicas en el proceso inductivo o deductivo. Permite además la la consideración explícita y abierta de todos los elementos contenidos o in fluyentes en determinado problema, con lo cual no se trata de eliminar to da la subjetividad inherente a la toma de una decisión, sino de separar ade cuadamente los aspectos objetivos de los subjetivos, evitando confusiones y otorgándole a cada uno un tratamiento adecuado a su propia naturaleza.

Por otra parte, el Análisis Costo-beneficio se centra en el el "output" o beneficios de las decisiones, diferenciando muy claramente en tre lo que son medios y lo que son fines en una situación dada, poniendo siempre énfasis en la consecución de los objetivos predeterminados.

Se toma también muy en cuenta, a través de la noción de "mo - delo", el sinnúmero de variables que entran en juego en determinado proble ma y se tratan de identificar de la manera más precisa posible, las inte rrelaciones existentes entre ellas así como su grado de variabilidad e inten sidad de su influencia. Se toma igualmente en consideración el factor tiem po, al igual que los factores limitantes de la eficiencia de una determinada decisión.

En cuanto a las limitaciones, es conveniente señalar algunos aspectos que permitan situar en sus justos términos al Análisis Costo- be neficio, a fin de evitar la posibilidad de llegar a considerarlo, o bien una panacea para resolver todos los problemas administrativo-económicos existentes, o como una herramienta excesivamente sofisticada o "teórica", sin ninguna aplicación práctica.

a) En primer lugar, es bueno destacar que el Análisis Costo- be neficio parte de unos objetivos preestablecidos, por lo cual el proceso de estimación de los probables beneficios de cada alternativa se realiza en función de tales fines y no en base a los juicios personales de quien lleva a cabo la labor de análisis. Los objetivos vendrían fijados por el ejecutivo o el nivel jerárquico a cargo de tomar la decisión en cuestión. En tal sen tido, las bondades del proceso analítico deberán verse en razón de tales ob jetivos y no de otros criterios o finalidades.

b) Es necesario tener muy en cuenta el hecho de que una vez to mada una decisión se inicia un proceso administrativo o gerencial a cuyo cargo está la aplicación práctica o culminación de la decisión. Los resul tados analíticos obtenidos en el papel no aseguran por sí mismos la feliz con clusión o culminación de las decisiones. Con mucha frecuencia se tiende a ver la capacidad gerencial de un sistema como algo "secundario" o "mera men te administrativo", que no requiere mayor atención o es materia de "técnica menor". América Latina ha presenciado con mucha frecuencia la elaboración de hermosos proyectos de desarrollo plasmados en el papel a

través de refinado instrumental de análisis económico, que no encuentran aplicación práctica por carecerse de la capacidad institucional necesaria para llevarlos a la realidad. Tan importante es concebir una buena idea o proyecto de decisión, como percatarse de que el manejo de instituciones públicas no es un simple problema de "manos a la obra", y que la conducción eficiente de las organizaciones complejas de hoy día no es ya posible sin la sólida formación gerencial de los ejecutivos públicos.

c) Conviene también señalar la necesidad de enfocar correctamente el problema a analizar, a objeto de tener muy claramente establecido su perfil. De nada sirve un buen análisis si no se ha identificado adecuadamente la situación a resolver.

d)• Al Análisis Costo-beneficio no elimina los juicios de valor en la toma de decisiones sino que los introduce dentro del análisis. Por tanto, aun cuando el resultado del análisis se exprese en un coeficiente indicativo de la relación entre beneficios y costos, ello no indica que la toma de decisiones se transforma en un simple proceso mecánico de cálculo numérico del cual quedarían excluidos los juicios de carácter político. Por el contrario, se dice a veces que este tipo de análisis ayuda al político a "afinar" su intuición.

e) Aun cuando el análisis Costo-beneficio utiliza criterios científicos en sus análisis, ello no lo identifica plenamente con la "investigación científica" en su sentido usual (13). Esta, como se sabe, tiene por finalidad el descubrimiento de verdades científicas, extraídas del estudio de los fe

13. Véase E.S. Quade, op. cit., p. 257.

nómenos; mientras que el Análisis Costo-beneficio sólo pretende evaluar alternativas para adoptar la mejor decisión, en función de los costos y beneficios de ellas, en cuyo caso tal decisión no sería una "verdad" en términos científicos, sino el curso recomendable de acción de acuerdo a ciertos fines que se persiguen.

f) Como ya se mencionó, el número de variables incluídas en un modelo, por muy amplio que éste pueda ser, siempre será una aproximación a la realidad. No debe tomarse por tanto dicho modelo como una representación exacta de la situación real. Su validez estará entonces en el grado de aproximación al fenómeno real por él representado.

g) Al igual que en el caso anterior, la medición de los beneficios es casi siempre una magnitud aproximada, dado lo difícil de calcular con precisión la totalidad del beneficio aportado por una decisión. Existen casos en los cuales intentar una cuantificación del beneficio puede resultar una simple pérdida de tiempo (al trabajo de calcular los beneficios también es necesario aplicarle el Análisis Costo-beneficio), como lo sería, por ejemplo, el calcular numéricamente los beneficios que reporta la defensa de la soberanía nacional, o el mantenimiento del orden público. En situaciones tales como la valoración cuantitativa del beneficio que reporta evitar una muerte humana por enfermedad o accidente, se pueden aportar elementos cuantitativos destinado a brindar información sobre algunos de los

aspectos sociales y económicos que acompañan una pérdida humana, como lo serían, por ejemplo, la privación sufrida por la sociedad del aporte productivo de un individuo durante cierto número de años; los gastos inherentes al sostenimiento familiar, etc., sin pretender asignar a tales magnitudes - la representación total de lo que significa la pérdida de la vida de un ser humano. Queda a juicio de quien va a tomar las decisiones , valorar el peso relativo de tales factores.

h) Cuando se emplean modelos complejos cuya manipulación exige la utilización avanzada de las matemáticas, no debe perderse de vista que las deducciones numéricas se realizan a partir de supuestos representativos de una abstracción de la realidad, por lo cual la precisión matemática opera "por encima" de dichos supuestos. Esto ha hecho hablar a algunos términos de "precisión superficial", para distinguir claramente el campo - en el cual "se asumen realidades", del campo de las deducciones precisas o exactas.

i) Y por último, la aplicación extensiva de modelos complejos para la toma de decisiones exige de un gran cúmulo de información fidedigna y oportuna, sin la cual las conclusiones tendrán muy poco valor. De nada vale diseñar un refinado modelo analítico si no se cuenta con datos confiables y suficientes que permitan utilizar todo su potencial.

FE DE ERRATAS

<u>Págs.</u>	<u>Párrafo</u>	<u>Donde dice</u>	<u>Debe decir</u>
7	3	dichos modelos	dicho modelo
9	3	irreabatibles	irrebatibles
9	3	conciente	consciente
12	3	suceptible	susceptibles
12	3	adquirido	adquiridos
13	3	el menos	al menos
18	4	los cosos	las cosas
30	3	a partir un punto	a partir de un punto
33	2	abstrata	abstracta
35	2	consierar	considerar
38	6	que se base	que se basa
40	1	llas alternativa	las alternativas
42	2	aleoducto	oleoducto
43	1	abstáculos	obstáculos



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR